

公開実用 昭和61-116645

⑯ 日本国特許庁(JP)

⑰ 実用新案出願公開

⑱ 公開実用新案公報(U)

昭61-116645

⑤ Int. Cl. *	識別記号	庁内整理番号	④ 公開 昭和61年(1986)7月23日
B 65 H 3/06		H-7456-3F	
3/44		A-7456-3F	
7/18		7831-3F	
// G 03 G 15/00	3 0 9	6691-2H	審査請求 未請求 (全 頁)

④ 考案の名称 給紙装置

① 実 願 昭59-198447

② 出 願 昭59(1984)12月28日

③ 考 案 者 亀 井 匡 二 海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名事業所内

④ 出 願 人 富士ゼロックス株式会社 東京都港区赤坂3丁目3番5号

⑤ 代 理 人 井理士 小 堀 益 外1名

明 細 書

1. 考案の名称 給紙装置

2. 実用新案登録請求の範囲

1. 用紙カセットから用紙を送り出す断面略半月状のロールと、この半月状ロールの回転軸と同軸上並列に、上記回転軸に対して回動自在に取り付けられた、上記半月状ロールの径より小なる径を有する手差し専用ロールと、上記用紙カセットからの用紙の送り出し面よりも上記回転軸側に位置し、その上面と上記手差し専用ロールとの間に、手差し用紙が挿入される板状体と、上記手差し専用ロールと上記半月状ロールとを選択的に駆動する駆動手段と、手差し用紙の有無を検出して上記駆動手段を制御し、手差し時のみ手差し専用ロールを回転させる手差し用紙検出スイッチとを備えた給紙装置。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は、複写機等において、用紙カセットからの送り出し、および手差し用紙の送り出しを行

なう給紙装置に関する。

〔従来の技術〕

従来、複写機等における給紙装置として、用紙カセットからの用紙の送り出し、および手差し用紙の送り出しの両方が可能であるものが知られているが、一般に両者の送り出し機構が独立しており、おのおの専用の駆動軸、ロール、用紙搬送シュートを備えている。また他の例として、半月状ロールによる用紙カセットからの用紙の送り出し装置を、手差し用紙の送り出しに兼用したものも知られている。

〔考案が解決しようとする問題点〕

しかし、前者の場合は、給紙機構が2系統独立に必要なので、価格的に高くなるとともに、構造的にも大型化するという問題があり、また後者の場合は半月状ロール下方へのガイド部材の挿入が必要であるため、操作性が悪いという問題があった。

本考案は、上述の従来の給紙装置の問題点を解決し、安価でしかも操作性の良い給紙装置を提供

することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段及び作用〕

本考案は、用紙カセットから用紙を送り出す断面略半月状のロールの回転軸と同軸上並列に、半月状ロールの径より小なる径を有する手差し専用ロールを回転軸に対して回動自在に取り付けるとともに、この手差し専用ロールを半月状ロールとは独立に駆動するようになし、手差し用紙検出スイッチにより手差しが検出された時のみ、手差し専用ロール用の駆動手段を付勢して手差しロールを回転させ、カセットのカバーあるいは別トレイから手差し用紙を送り出すようにする。

〔実施例〕

以下、本考案の実施例について図面を参照して説明する。

第1図および第2図は本考案による給紙装置の概略断面図を示し、第3図はその平面図を示す。図において、1はカセット底板、2は用紙、3はスナッパ、4はカセットカバー、5は図示しない駆動装置により駆動される回転軸、6はこの回

回転軸に固着された半月状ロール、7はこの半月状ロールと同軸上並列に、回転軸5に対して回転自在に嵌挿された手差し専用ロールを示す。この手差し専用ロール7は、半月状ロール6に比し小径とされ、その外周面がカセットカバー4の面とほぼ等しくなるようにされており、上述の図示しない駆動装置により、例えばチェーン8を介して手差し専用ロール7と一体になった歯車が駆動されることにより回転する。なお図示しないソレノイドクラッチにより上述の駆動装置から半月状ロール6の回転軸5への駆動と手差し専用ロール7への駆動とが切り換え可能となっている。また9は半月状ロール6を挿通させるためにカセットカバー4に設けられた切り欠き部、10は切り欠き部9の近傍に設けられた手差し用紙の有無を検出する手差し検知スイッチであり、そのレバーが切り欠き部9に落ち込んでいるときは手差し用紙2aがないと判断し、押し上げられたときは手差し用紙2aがあると判断する。

つぎに、動作について説明する。

第1図は半月状ロール6による、用紙カセット内の用紙2の送り出し状態を示したもので、図示しないソレノイドクラッチにより、駆動装置が半月状ロール6の回転軸5への駆動に切り換えられ、半月状ロール6が回転すると、その外周面が用紙カセット内の用紙2に接するため、用紙2が用紙カセットから送り出される。なお、このとき上述のソレノイドクラッチの作用により手差し専用ロール7は回転しない。

第2図は手差し専用ロール7による、手差し用紙2aの送り出し状態を示したもので、用紙2aが操作者により、カセットカバー4と手差し専用ロール7の間に挿入されると、この用紙2aによりカセットカバー4の切り欠き部9に落ち込んでいた手差し用紙検知スイッチ10のレバーが押し上げられ、手差し用紙検知スイッチ10が作動する。これにより、図示しないソレノイドクラッチにより、半月状ロール6の回転軸5への駆動が、手差し専用ロール7への駆動に切り換えられ、手差し専用ロール7のみが回転することにより、用紙2aが送り出

される。

〔考案の効果〕

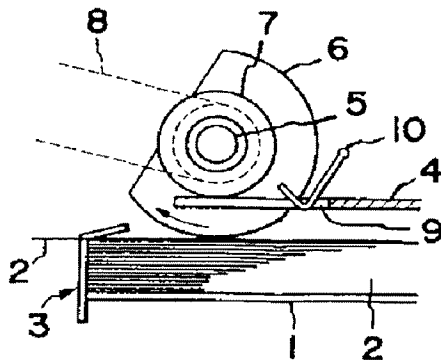
上述のように、本考案の給紙装置によれば、用紙カセットからの送り出し、および手差し用紙の送り出しのいずれにおいても、特別な操作を必要とせず操作性が良いという効果を有するとともに、構成が簡単であるため安価であるという効果を有する。

4. 図面の簡単な説明

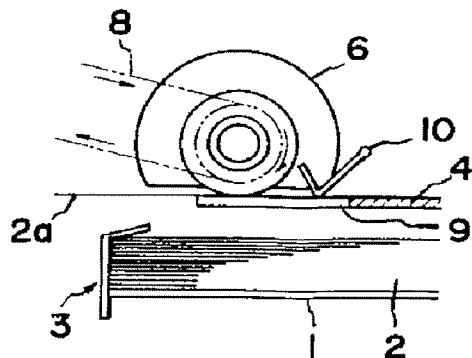
第1図および第2図は本考案による給紙装置のそれぞれ異なった動作状態を示す概略断面図、第3図はその平面図を示す。

- 1・・・カセット底板、2・・・用紙
- 3・・・スナッパ
- 4・・・カセットカバー（板状体）
- 5・・・回転軸、6・・・半月状ロール
- 7・・・手差し専用ロール、8・・・チェーン
- 9・・・切り欠き部
- 10・・・手差し用紙検知スイッチ

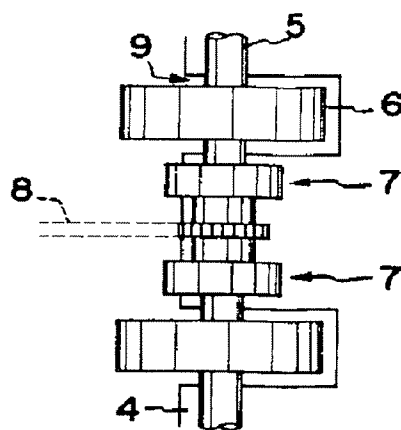
第 1 図



第 2 図



第 3 図



514 実開 61-116645

実用新案登録出願人 富士ゼロックス株式会社

代理人 小 堀 益 (ほか 1名)

Utility Model Laid-open Showa 61-116645

(19) The Japan Patent Office (JP)

(11) Utility Model Application Laid-open

(12) Utility Model Laid-open (U) Sho 61-116645

(43) Laid-open July 23, Showa 61 (1986)

(51) Int. Cl.⁴ Identifying symbol Office Reference No.

B65H 3/05 H-7456-3F

3/44 A-7456-3F

7/18 7831-3F

G03G 15/00 309 6691-2H

Demand for Examination Undemanded (all pages)

(54) Title of the Invention Sheet Feeding Apparatus

(21) Utility Model Application Sho 59-198447

(22) Filed Sho 59 (1984) December 28

(72) Inventor Kyoji Kamei c/o Fuji Xerox Co., Ltd.,
Ebina Business Office 2274, Hongo, Ebina-shi

(71) Applicant Fuji Xerox Co., Ltd.

(74) Attorneys Patent Attorney Eki Kobori and One Other

Specification

1. Title of the Invention Sheet Feeding Apparatus

2. Claim for the Registration of Utility Model

1. A sheet feeding apparatus provided with a half-moon-shaped roll having a substantially half-moon cross-sectional shape for feeding out a sheet from a sheet cassette, a dedicated manual feed roll having a diameter smaller than the diameter of the half-moon-shaped roll, and mounted rotatably on the rotary shaft of the half-moon-shaped roll coaxially with and in parallel with the half-moon-shaped roll, a plate-like member located offset from a plane of a sheet fed out from the sheet cassette and on the rotary shaft side, and having a manually fed sheet inserted between an upper surface thereof and the dedicated manual feed roll, driving means for selectively driving the dedicated manual feed roll and the half-moon-shaped roll, and a manually fed sheet detection switch for detecting the presence or absence of the manually fed sheet and controlling the driving means, and rotating the dedicated manual feed roll only during manual feeding.

3. Detailed Description of the Invention

[Field of the Industrial Utilization]

This invention relates to a sheet feeding apparatus which effects the feeding-out from a sheet cassette and the feeding-out of a sheet to be manually fed.

[Conventional Art]

Heretofore, as a sheet feeding apparatus in a copying

machine or the like, there is known one which can effect both of the feeding-out of a sheet from a sheet cassette and the feeding-out of a sheet to be manually fed, but generally feeding mechanisms for the two are independent of each other, and each of them is provided with a dedicated driving shaft, a dedicated roll and a dedicated sheet conveying chute. Also, as another example, there is a known one in which an apparatus for feeding-out sheets from a sheet cassette by a half-moon-shaped roll is used also for the feeding-out of a sheet to be manually fed.

[Problems to Be Solved by the Invention]

In the former case, however, two systems of sheet feeding mechanisms are independently necessary, and this leads to the problem that the price becomes high and the structure becomes bulky, and in the latter case, the insertion of a guide member to below the half-moon-shaped roll is necessary, and this has led to the problem of bad operability.

The present invention has as its object to solve the above-noted problems peculiar to the conventional sheet feeding apparatuses, and provide a sheet feeding apparatus of low cost and good operability.

[Means for Solving the Problems and Function]

In the present invention, there are provided a roll having a substantially half moon cross-sectional shape for feeding out a sheet from a sheet cassette, and a dedicated manual feed roll having a diameter smaller than the

diameter of the half-moon-shaped roll and, mounted rotatably on the rotary shaft of the half-moon-shaped roll coaxially with and in parallel with the half-moon-shaped roll, and the dedicated manual feed roll is adapted to be driven independently of the half-moon-shaped roll, and only when manual feeding is detected by a manually fed sheet detection switch, driving means for the dedicated manual feed roll is energized to thereby rotate the manual feed roll so as to feed out a sheet to be manually fed from the cover of a cassette or a discrete tray.

[Embodiment]

An embodiment of the present invention will hereinafter be described with reference to the drawings.

Figs. 1 and 2 show schematic cross-sectional views of a sheet feeding apparatus according to the present invention, and Fig. 3 shows a plan view thereof. In these figures, the reference numeral 1 designates a cassette bottom plate, the reference numeral 2 denotes sheets, the reference numeral 3 designates a snubber, the reference numeral 4 denotes a cassette cover, the reference numeral 5 designates a rotary shaft driven by a driving device, not shown, the reference numeral 6 denotes a half-moon-shaped roll secured to this rotary shaft, and the reference numeral 7 designates a dedicated manual feed roll fitted rotatably on the rotary shaft 5 coaxially with and in parallel with the half-moon-shaped roll. This dedicated manual feed roll 7 is made small in diameter as compared

with the half-moon-shaped roll 6, and the outer peripheral surface thereof is made substantially equal to the surface of the cassette cover 4, and is rotated, for example, by a gear integral with the dedicated manual feed roll 7 being driven by the above-mentioned driving device, not shown, through a chain 8. The driving of the rotary shaft 5 of the half-moon-shaped roll 6 and the driving of the dedicated manual feed roll 7 from the above-mentioned driving device are changeable over by a solenoid clutch, not shown. Also, the reference numeral 9 denotes a cut-away portion formed on the cassette cover 4 to insert the half-moon-shaped roll 6 thereinto, and the reference numeral 10 designates a manual feeding detection switch provided near the cut-away portion 9 for detecting the presence or absence of a manually fed sheet, and when the lever thereof falls in the cut-away portion 9, it is judged that the manually fed sheet 2a is absent, and when the lever is pushed up, it is judged that the manually fed sheet 2a is present.

The operation will now be described.

Fig. 1 shows the fed-out state of sheets 2 in the sheet cassette by the half-moon-shaped roll 6, and when the driving device is changed over to the driving of the rotary shaft 5 of the half-moon-shaped roll 6 by the solenoid clutch, not shown, and the half-moon-shaped roll 6 is rotated, the outer peripheral surface thereof contacts with the sheet 2 in the sheet cassette and therefore, the sheet

2 is fed out of the sheet cassette. At this time, by the action of the above-mentioned solenoid clutch, the dedicated manual feed roll 7 is not rotated.

Fig. 2 shows the fed-out state of the manually fed sheet 2a by the dedicated manual feed roll 7, and when the sheet 2a is inserted between the cassette cover 4 and the dedicated manual feed roll 7 by an operator, the lever of the manually fed sheet detection switch 10 which has so far fallen in the cut-away portion 9 of the cassette cover 4 is pushed up by this sheet 2a, and the manually fed sheet detection switch 10 is actuated. Thereby, the driving of the rotary shaft 5 of the half-moon-shaped roll 6 is changed over to the driving of the dedicated manual feed roll 7, and only the dedicated manual feed roll 7 is rotated, whereby the sheet 2a is fed out.

[Effect of the Invention]

As described above, the sheet feeding apparatus according to the present invention has the effect that any special operation is not required in either of the feeding-out from the sheet cassette and the feeding-out of the manually fed sheet and the operability is good, and also the effect that the simple construction leads to a low cost.

4. Brief Description of the Drawings

Figs. 1 and 2 are schematic cross-sectional views showing the different operated states of the sheet feeding apparatus according to the present invention, and Fig. 3 shows a plan view thereof.

- 1 ... cassette bottom plate, 2 ... sheets
- 3 ... snubber
- 4 ... cassette cover (plate-like member)
- 5 ... rotary shaft, 6 ... half-moon-shaped roll
- 7 ... dedicated manual feed roll, 8 ... chain
- 9 ... cut-away portion
- 10 ... manually fed sheet detection switch